

JP Patent Laid-Open Publication No. S64-500320

TITLE: AUTOMATIC BAKING APPARATUS AND CONTROL METHOD THEREOF

Abstract:

The present invention relates to an automatic baking apparatus capable of automatically baking sculpture type foods from a cake base, and a control method. The automatic baking apparatus comprises a housing having a supporting part, a kneading part having a moving component, a heating part, and a controller. The housing is fixed by the supporting part at both terminals of a plastic bag in which materials for a cake base are inserted. The kneading part mixes mechanically the materials in the bag and kneads the materials to make a cake base by forming relative movement between the bag and the kneading part. The heating part bakes the kneaded cake base. The controller controls successive operations of the kneading part and the heating part according to program therefore, wherein the automatic baking apparatus also comprises a scanning part. The scanning part is provided close to a path of the bag when moved by the moving component, senses a sensible mark of the bag and provides an output to the controller to control the baking apparatus.

⑫ 公表特許公報(A)

昭64-500320

⑬ 公表 昭和64年(1989)2月9日

⑭ Int.Cl. ⁴	識別記号	庁内整理番号	審査請求 未請求	予備審査請求 未請求	部門(区分)	1(1)
A 21 D 8/00		8214-4B				
A 21 B 5/00		6840-4B				
A 47 J 37/00	3 0 1	7421-4B				
43/04		6946-4B				

(全 9 頁)

⑯ 発明の名称 パン、ケーキ等の食品を自動的に製造する装置及び方法

⑰ 特 願 昭62-500776

⑱ 翻訳文提出日 昭62(1987)8月22日

⑲ 出 願 昭61(1986)12月18日

⑳ 国際出 願 PCT/EP86/00786

㉑ 国際公開番号 WO87/03784

㉒ 国際公開日 昭62(1987)7月2日

優先権主張 ㉓ 1985年12月23日 ㉔ 世界知的所有権機関(WO) ㉕ PCT/SE85/00548

⑳ 発 明 者 ヘーデンベルク、グナール スウェーデン国アデバラ、ゼレナードベゲン 19

㉑ 出 願 人 ヘーデン-テイーム アクチエ リヒテンシュタイン国トリーゼンベルク ピー、オー、ボックス
ンゲゼルシャフト 777

㉒ 代 理 人 弁理士 佐藤 一雄 外2名

㉓ 指 定 国 AT, AT(広域特許), AU, BE(広域特許), BR, CH, CH(広域特許), DE, DE(広域特許), DK, FI, FR(広域特許), GB, GB(広域特許), IT(広域特許), JP, KR, LU, LU(広域特許), NL, NL(広域特許), NO, SE, SE(広域特許), US

請 求 の 範 囲

1. パン生地のような物のための材料が入っている可撓性の袋の両端に固定されるようになった保持手段を有するハウジングと、袋内の材料を機械的に加工するこね手段であって、袋とこね手段との間で相対的な運動をつくって材料をこねてパン生地のような物にする移動手段を有するこね手段と、こね済みのパン生地のような物をパン焼きするための加熱処理手段と、こね手段及び加熱処理手段の順次作動を制御するためのプログラム自在の制御手段とを有する、パン生地のような物から片形態の食品を自動的に製造する装置において、移動手段で移動させたときの袋の通路に隣接して位置決めされた、機械で読取ることのできる袋上の表示を読取り、制御手段の作動を命令するため制御手段につながれた出力を提供するスキニング手段を有することを特徴とする装置。

2. スキニング手段が、第1の表示を読取って袋が装置で使用するのに適した種類のものであるという識別を行ない、第1の表示に隣接した第1の表示を読取ってこね手段及び加熱処理手段に対して選択したパラメータを決定する自動命令を装置に与えるようになっていることを特徴とする請求の範囲第1項に記載の装置。

3. 前記表示の少くとも一方がバーコード又はその一部から成ることを特徴とする請求の範囲第2項に記載

の装置。

4. 前記第1の表示が特徴のあるデザイン又は図案から成ることを特徴とする請求の範囲第2項に記載の装置。

5. 制御手段が、第1の表示に応じて、第2の表示に応じた命令を受入れることを特徴とする請求の範囲第2項に記載の装置。

6. 保持手段は、可撓性の袋の両端を受入れるための円筒形上ドラム及び円筒形下ドラムを有し、こね手段は、上及び下の対をなした対向したローラを有し、各ローラは袋が通過できるスリット開口部をその間に形成するようになっており、更に袋内のガスを逃がすことができるように上ローラを開放する手段を有し、この開放手段は、ドラムの回転軸を中心として回転できる上ドラムの両端にあるカム手段と、ドラムが往復動自在に回転運動するときカム手段を第1位置と第2位置との間で往復運動させるための、ドラム及びカム手段上の銜合手段とを有し、カム手段は、その上の円周カム面と、カム面上に係合してこれを回転させる回転自在のレバー手段と、対をなした上ロールの一方を他方に近付けたり離したり移動運動させるためにレバー手段で長方向に移動させることのできる連結手段とを有することを特徴とする請求の範囲第1項に記載の装置。

7. パン生地のような物のための材料が入った袋を

提供する工程と、袋内の材料を機械的に加工して材料をこねてパン生地のような物にするため、袋とこね手段との間で相対的な運動を行なわせる工程と、パン生地のような物をパン焼きする工程とを有し、こね及びパン焼きが記憶されたプログラムによって制御される、パン生地のような物から片形態の食品を自動的に製造する方法において、袋につけた機械で読取ることのできる表示を読取るため、最初に袋をその移動路内で自動的にスキニングする工程と、こね工程とパン焼き工程とをプログラムに応じて制御するため、記憶されたプログラムに命令する工程とを有することを特徴とする方法。

8. 機械で読取ることのできる第1の表示をスキニングして、この方法で使用する袋の適当性を識別する工程と、機械で読取ることのできる、第1の表示に隣接した、第2の表示をスキニングして、袋内の材料に適当なこね工程及びパン焼き工程に対して選択したパラメータを決定する自動命令を記憶したプログラムに与えることを特徴とする請求の範囲第7項に記載の方法。

9. 前記第1及び第2の表示がバーコード又はその一部から成ることを特徴とする請求の範囲第8項に記載の方法。

10. 前記第1の表示が特徴のあるデザイン又は図案から成ることを特徴とする請求の範囲第8項に記載の方法。

明 細 書

パン、ケーキ等の食品を自動的に製造する装置及び方法

発 明 の 背 景

本発明は、パン、ケーキ等の食品を自動的に製造する方法及び装置に関する。

本発明は、更に詳細には、パン生地のようなものから片形態の食品を自動的に製造するためのパン焼き装置に関する。本装置は、例えば、パン生地のようなもののための材料が入っている密封自在の可塑性の袋の両端に固定されるようになった保持手段と、スリット開口部を形成する上スリットと下スリットとを持つパン生地割製ステーションとを収容するハウジングを有する。袋内の材料を機械的に加工するため、こね手段が含まれ、材料をこねてパン生地のようなものにするように、袋とこね手段との間で相対的な運動をもたらし装置が設けられている。加熱処理ステーションは前記ハウジング内にあり、ここでこね済みのパン生地のようなものがパン焼きされる。

例えば家内用のパンを焼くことは、比較的に込み入っており、時間がかかり、果敢的な労働であり、やっかいな仕事である。パンの品質が発酵時間にある程度依存し、

11. こね及びパン焼きによって、パン生地のような物から片形態の食品を製造するため、少くとも乾燥材料が入っている可塑性の密封自在な袋であって、この袋が通ずる種類の装置に識別を与えるようになった、機械で読取ることのできる第1の表示と、材料に適当なこね作業及びパン焼き作業に対して選択したパラメータを決定する自動命令を装置に与えるようになった、第1の表示に隣接した、機械で読取ることのできる第2の表示とが貼付けられていることを特徴とする袋。

12. 前記第1及び第2の表示がバーコード又はその一部から成ることを特徴とする請求の範囲第11項に記載の袋。

13. 前記第1の表示が特徴のあるデザイン又は図案から成ることを特徴とする請求の範囲第11項に記載の袋。

14. 袋が、機械的につぶすことのできる密封手段で分離された2つの隔壁を有し、一方の隔壁には乾燥した材料が入っており、他方の隔壁は液体材料を含むようになっていることを特徴とする請求の範囲第11項に記載の袋。

発酵手順を正しい状態の下で行なわなければならない、これには比較的長時間かかるということのため、新鮮な自家製のパンを朝食毎に食べる特徴を持つ人はほとんどいない。

欧州特許第113,327号には、上文で言及した種類のパン焼き装置が開示されており、この装置は、パン生地の混合及びこね作業をパン生地に必要な材料が入っている可塑性の密封袋で行なうため、種々の器や道具を汚すことなくパンを自動的に製造することができる。

発 明 の 概 要

パン焼き装置を実際に使用する場合には、使用する材料の種類及び品質の変化に対処できなければならない。また、種々のパン焼き製品を製造できなければならない。その後、これらの変化を信頼性があり且つ効果的で複雑でない方法で考慮に入れるために必要な指示を備えたパン焼き装置を提供することが必要である。

本発明は以下の請求の範囲に記載されており、これを参照されたい。

本発明の実施例では、パン焼き装置は袋を受取り、袋が装置で使用するものことのできる種類のものであるということを確認する第1の識別表示を袋から読取り、次いで必要な特定のパン焼き作業に適当なパラメータに関して装置を指示する第2の命令表示が続く。これらの表示のいずれか又は両方はバーコードの形態をとるのが

よく、その場合、本装置は適当なバーコード読取器を有する。

図面の簡単な説明

第1図は、パン焼き装置の第1の実施例の断面図であり、

第2図は、第1図のⅡ-Ⅱ線での断面図であり、

第3図は、第2図のⅢ-Ⅲ線での断面図であり、

第4図は、パン焼き装置の第2の実施例の断面図であり、

第5図は、第4図のパン焼きオープンの部分を示し、

第6図は、本発明によるパン焼き装置で使用する袋の斜視図であり、

第7図は、ローラを開放させるための別の手段を持つ第3の実施例の断面図であり、

第8図は、第7図の実施例についての、第5図と同様の詳細図である。

好ましい実施例の説明

図示のパン焼き装置は、基本的には欧州特許

113, 327号に記載され種類のものであり、保持手段11と、この保持手段に取付けることのできる可撓性袋12と、パン生地調製兼加熱処理共通ステーション13, 14を有する。装置全体は断熱ケーシング15の内部に配置されている。

第6図に実施例を示す可撓性袋12は、乾燥した材料

過ステーション13, 14は、2つの半ハウジング81, 82から成り、第1の半ハウジング81は固定されており、第2の半ハウジング82は固定された半ハウジングに関して移動自在又は回転自在である。図示の実施例では、可動半ハウジング82は垂直ヒンジを中心として回転自在であり、そのため、パン生地調製兼加熱処理ステーション13, 14、及び保持手段に近付くことができる。

材料の混合とパン生地の調整は、袋12の上端部分を回転自在の上シリンダ84の保持手段11に取付けるとともに袋の下端部分を回転自在の下シリンダ85の別の保持手段11に同様に取付けることによって行なわれる。シリンダ84及び85は1回転に関して可逆のモータ（図示せず）で駆動され、その後、モータは逆回転される。このようにして、袋12を繰り返し上下動させる。袋は、實質的に空の袋しか通過させない上下のスリット状開口部86を半ハウジング81及び82の間で通過しなければならない。これは、袋の内容物、すなわちパン生地がスリット86の配置されたパン焼きオープン14の内壁の上部及び上部に当たって交互にこねられるということである。袋と、スリットと内壁との間の隙との間の摩擦を減少させるため、これらの部品にはローラ88a及び88bが備えられている。

実験試験の結果、パン生地が比較的堅い場合であっ

を生産者から使用へ輸送するための包みとして、また、パン生地の調製中及びおそらくはパン焼き中に容器として使用される。従って、袋12は、乱暴な機械的な取扱いに耐えねばならず、また好ましくは第2袋すなわち別の隔壁を包含している。この袋にはパン生地を調製するのに必要な液体が入っている。乾燥した材料とパン焼き用の液体とが夾々入っている隔壁は、例えば、こね作業を始めると破裂する隔壁連結部で分離されている。さもなくば、特に液体が水だけである場合には、パン生地用の液体をノズルを通して加えてもよい。袋12は、袋の開口部の端片を把持ジョー17の間で押しつぶすことができるように形成された少くとも二つの保持手段11に取付けられている。

プログラマーは、経験に基づいて予め定めたパン生地調製時間の後、パン生地の調製を中断する。その結果、バサバサしたパンを作ってしまうかもしれないパン生地の調製し過ぎが回避される。適当な発酵時間を得るため、パン生地の調整中に加熱処理ステーションのヒータ23を作動させ始めてもよい。パン生地は、プログラマーのプログラムに応じて新たなこね作業で中断しながら数回発酵させてもよい。パン生地の発酵を完了すると、パン生地調製兼パン焼きステーション13, 14でパン焼きが直接行なわれる。

第1図に示す実施例では、パン生地調製兼加熱処理共

てもこの非常に簡単な装置でパン生地の非常に効果的な混合及びこねを行なうことができるということがわかった。

材料の入った袋は、気密封止されているのが好ましく、パン焼きの処方がパン生地の調整及び／又はパン焼きを大気条件で行なわなければならないと規定している場合には、袋の内部が大気と連通するように、袋に穴をあけることのできる穴あけ装置及び／又はカット装置89を特定の位置に備えるのが適切である。

第1図、第2図、及び第3図に示す実施例では、パン焼き缶28がパン生地調製兼加熱処理ステーション13, 14に備えられている。パン焼き缶28もまた2つの部品、すなわち、洗滌の目的で半ハウジング81, 82と同じ分離線に沿って互いにヒンジ連結された2つの部品から成る。

パン生地内にガスが生成するため、通常は混合作業中及びこね作業中に袋12を通気することが必要である。従って、袋12が通過する封をなしたローラ88の各々の一方のロール88aは傾斜した矩形100内で移動自在であり、そのため、袋12が回転自在のシリンダ84又は85の夾々に巻付けられていないとき、ローラ88の対の夾々は数mm離れて動くことができ、その結果、ガスはローラ88a及び88bの間から抜け出て、例えば穴118（第6図参照）を通して袋の外に出ることが

できる。対向した対をなしたローラ88は互いに同時に袋12を押付け、その開口部を密封する。パン生地はローラ88aと88bとの間を通過したとしても、袋12がシリンダ84又は85に巻付いておらず且つローラ88a及び88bが移動して離れているときにパン生地を戻すことができる。

同様の機能を他の方法で備えることができる。例えば、対をなしたローラ88の各々の一方のローラ88をばね負荷式にして電磁石で動作させることによって同様の機能を備えることができる。

加熱フィラメントの形態の切斷装置89は、混合及びこね作業を終了した後に袋12を開けるように構成されている。次いで、パン生地は、発酵がおこる前に袋を回転自在のローラ85に巻取ってパン生地調製兼加熱処理ステーション13、14から取外したとき、袋12から押し出され、パン焼付28内に広げられる。

いつ発酵が十分になるかを決定するため、多数のセンサ、例えば光電池101がパン生地の厚みのレベルを検知するために設けられている。孔102がパン生地調製兼加熱処理ステーション13、14の蓋及びパン焼付28に光電池101と対向するように設けられている。

パン生地調製兼加熱処理ステーション13、14の温度を検知する温度センサ103もまた設けられている。

蒸気発生器104がパン生地調製兼加熱処理ステーション

13、14内に配置され、この蒸気発生器は、皮及び/又は光沢のある表面をパン上につくるため、パン焼き作業中及び/又はパン焼き作業後に蒸気を前記ステーションに導入するように配置されている。蒸気発生器104(第4図参照)は加熱ロッド105と、蒸気発生器104への水の供給を制御する弁123を介して水容器122と連通し且つ孔121を有する管106とから成る。蓋124で覆われた開口部を介して水を満たすことができる。蒸気発生器104内で発生した蒸気は、スリット125を介して逃げる事ができる。

第4図及び第5図に示す実施例では、袋12の通気は、ばね110で駆動されたローラ88aを作動させる、ばね108で駆動されたレバーアーム109によって行なわれる。他方のローラ88bは固定されている。レバーアーム109はローラ88aに当接する面111を有し、またローラ84に面する側には傾斜したアプローチを備えた小さな凹部112が設けられており、押付けカム114の形態の作動子に取付けたローラ113をこの小さな凹部に沿って移動させることができる。押し付けカム114は、シリンダ84のハブに回転自在に取付けられており、またシリンダ84に取付けた駆動ピン115で作動させることができる。2つの止め116及び117が押し付けカムの移動を制限する。

第4図に示す位置では、押し付けカム114のローラ

113はレバーアーム109の凹部112内に位置し、レバーアーム109は、この位置ではローラ88aに圧力を何等及ぼさず、従ってばね110で固定ローラ88bに押付けられている。シリンダ84を反時計回り方向に回転させると、袋12は互いに押付け合ったローラ88a及び88bの間で上方に移動し、駆動ピン115が押し付けカム114に到達すると、駆動ピンは止め117に到達するまでローラ84とともに移動する。その後ローラ113が凹部112から凹部112のアプローチに沿って移動し、レバーアーム109はそこで下方に押されて圧力をローラ88aに及ぼし、このローラ88aは固定ローラ88bから短い距離だけ(第5図参照)移動する。

次いでモータが逆回転されてシリンダ84が時計回り方向に回転し、この際、レバーアーム109は、駆動ピン115が押し付けカム114に到達して、レバーアーム109がローラ88aを解放する第4図に示す位置まで押し付けカム114を移動させるまで第5図に示す位置にとどまる。かくして、袋12がシリンダ84に巻付いていない時間中、ローラ88a及び88bが移動されているため、袋の通気及び/又は袋とともに来るかもしれない袋内の可能なパン生地残留物の通路が形成される。

ガスは、袋12の使用前には接着テープ119等で覆われた孔118(第6図参照)を透って袋12の外に逃

げることができる。そうでない場合には、袋12を把持ジョー17(第1図参照)の間でシリンダ84及び85に取付ける前に、袋12を密封する上縁を引裂く。把持ジョー17の一方或いは両方には段又は同様の凹凸が設けられており、その結果、ガスがその間から逃げる事ができる。

袋12の上部につけた、すなわち印刷したバーコード121(第6図参照)を読込むバーコードスキャナ120が上シリンダ84に対向して配置されている。バーコード120には、混合及びこね時間、シリンダの速度、発酵時間及び発酵温度、パン焼き時間およびパン焼き温度、蒸気の発生、等のパン焼きプログラムが入っている。バーコードスキャナ121は、全製造工程を処理するプログラム装置を作動開始させる。袋12を延ばさせ、バーコードの符号を破壊するかもしれない袋12のシリンダ84上での巻き上げ前にバーコード121を読込むことが重要である。

バーコードスキャナは、カリフォルニア州パロアルト市ミランダ通り4001号のフェアチャイルドカメラ機器会社から入手できるフェアチャイルドCCDⅢ256素子センサのような、CCD(光電素子)ラインスキャンイメージセンサから成るのが好ましい。スキャナの出力は、パン焼きされるパン等の種類に適当な、記憶されたプログラム制御を行なう商業的に入手することのでき

る適当なマイクロプロセッサから成るのがよいプログラム装置に供給される。こね作業及びパン焼き作業には、幾つかの可変量がある。例えば、代表的なパン製造順序では、袋を最初にローラの間で移動させて水袋又は密封体をこわし、その後、乾燥材料に浸透する間しっかりと保持する。次いでこね作業を開始する。これは連続的に高速で行なうこともあるし、間欠的に低速で行なうこともある。第1のこね作業の終了後、通常はパンを膨らませる膨張期間がある。この後、第2のこね作業及び膨張が行なわれ、その間もしくはその後パン焼きが開始される。パン焼きは設定時間及び設定温度で続けられ、その間、蒸気を導入してもよいし、しなくてもよい。

これらの作業の全ての時間を設定しなければならない。製造すべきパンの種類及び使用した粉の性質に応じてパラメータを応答に変化させることができる。小麦粉とライ粉との相対的な比率に応じて特定のちがいがおこる。必要なパラメータは経験によってのみ有効に決定することができる。

従って、これらのパラメータの値が何であるかについて、機械に指示する必要があるということが理解されよう。実際には、パンの範囲についての所定の値の幾つかの組を機械に保持させることができ、その後適当な組を選択するように機械に指示しさえすればよい。機械に1つの組を選択するように指示することによって、これら

の組を変更することができるが、パラメータの1つ又は2つを変えることはできない。

バーコードスキャナ120は、特定の袋に必要なパラメータに関する情報を袋から得るため、袋上のバーコード121を読込む。バーコードは、袋が上回転シリンダ84の表面のまわりと一致し、その結果袋が均等に延伸しているが、バーコードを変形させてしまうようなこね作業によって延伸されておらず、かくして信頼性をもって読込むことができるときに読込まれる。

更に、袋が設定された速度でモータによって駆動されるため、バーコードはスキャナ120の下を一定の均等な速度で通過し、これによってもまた非常に信頼性の高い読込が助けられる。

読込まれるコード又は他の表示は、好ましくは、2つの部分から成る。第1部分、すなわち識別部分は、袋がこの形式の機械について適当な袋であり、この機械とともに作業することのできるものであることを確認するのに役立つ。かくして、この第1の表示は、マイクロプロセッサをバーコードの第2の表示即ち第2部分でプログラムすることができるようにする。次いで第2の表示即ち命令表示がマイクロプロセッサをその袋についての適当なパン焼き順序に関して指示する。マイクロプロセッサは、スキャナが第1の表示を正確に検知した場合に、第2の表示のみに応答する。

バーコードの全長は、30ディジット(digit)程度であるのがよい。バーコードの第1の部分が上述した第1の即ち識別表示である場合、代表的には最初の5〜15ディジットが第1の表示を構成し、これは、標準の物品番号付け体系に従って袋の特定の供給者を識別する番号と一致する。残りのディジットは第2の即ち命令表示を構成する。使用するコードは、間に差込んだ5の2コードとして知られたものであるのが便利である。

バーコード以外の手段を上記した識別表示及び命令表示のいずれか又は両方に使用することができる。一方はバーコードであるのがよく、他方は特徴のあるデザイン又は図案であるのがよい。上述のように、命令表示は必要なパンこね及びパン焼きパラメータの全てを有するのがよく、或いはプログラム済みの複数のパラメータのうちの選択した1つを表示する。命令表示にあるディジットの数に比例していずれかの方法が選択される。

第4図の実施例での切断装置89は、加熱すると曲がって袋と接触し、そしてこの袋を切越すバイメタルでできた別材から成る。その後袋12はローラ85に巻取られ、この際、パン生地はパン焼き缶28内に落ちる。

そうでない場合には、上シリンダ84のところにある袋12の取付け体が、こね作業の終了後に解放され、パン生地が袋の上開放端から押出されると同時に袋が下シリンダ85に巻取られる。把持ジョー17を例えば電磁

石で作動させることができる。この場合には、切断装置89を省くことができる。

発酵中及びパン焼き中、パン生地に残留物が針をなした下方のロール88の間から出ないようにするため、空の袋12全部をシリンダ84に巻取るのではなく、袋の自由端を密封体としてロール88の間に残すのが適切である。

第6図には、パン生地用の乾燥材料と、パン焼き液が入っている内袋97とを含む袋12の斜視図が示されている。袋12の密封した上側縁及び下側縁には孔107を設けるのがよい。袋12の上部には上述のバーコード121を設けるのがよい。液を内袋97に入れるかわりに袋の下部にある隔壁内に収容してもよく、この隔壁は、袋12がローラ88の間を通過すると破裂する破壊可能な密封体で乾燥材料から分離されている。

第7図及び第8図に示すパン製造装置200は、第4図に示す装置に添付しており、2つの半ハウジング202、204を有し、これらの半ハウジングのうちの一方の半ハウジング204は回転軸206を中心として回転させることによって開くことができる。ラッチ装置208は、ハウジングを開鎖したままにするため、開放ハンドル210と協働するように設けられている。こね室兼パン焼き室212が、機械の固定半ハウジングと開放自在の半ハウジングの2つの向き合った部品216、

214内に形成され、ライニング218が室212の開放部分、特にその下部に設けられている。室212は2つの半ハウジングの接合線上に形成されたスリット開口部220をその上部に、また別のスリット開口部222をその底部に有し、各開口部は固定部分のローラ222と、開放自在な部分のローラ226とから成る。ローラ226はばね228で固定部分の対向したローラ224に向かって試動されている。

袋12は上述の実施例に関して説明したようにローラの間で移動し、上シリンダドラム230及び下シリンダドラム232に亘って延びる。これらのドラムは上述したように一緒に駆動され、こゝで作業中袋を上下に移させる。この場合、ドラムには間隔を隔てた線をなしたピン234が設けられている。袋にはその上縁及び下縁に線をなした孔が設けられ、これらの孔はピンに亘って係合する。第4図における場合と同様に袋を切断するための手段は設けられていないが、そのかわりに袋の内容物をパン焼き室212に移そうとするとき、袋を下方に巻いて袋を引張って上ドラム230のピン234から外す。次いで袋は下ドラム232に巻取られる。

ハウジングは、使用者がオープンのをぞき込めるようにする窓236と、室の内部を照らす照明（図示せず）とを有し、この照明は使用者が実際に内部を見るときにだけ押しボタンスイッチで操作することができる。さも

なくば、ランプからの熱が湿度を狂わせる。温度センサ238及び高さセンサ240がオープン内に設けられ、この高さセンサは第4図の光電池101と同様であるが、好ましくは湿ったパン生地と接触して検知する湿度センサの形態をとる。

第7図の機械は、第4図のスキヤナと同様に配置されたバーコードスキヤナ270を有し、このスキヤナは、第6図に示す袋上の1つ又は2つの部分から成るバーコード121を読込むように同様に作動する。

スロット220を開閉させるための装置は第4図の装置とは異なっており、第8図に詳細に示す。ドラム230はドラムと共に回転するピン242を支持する。2つの部分を持つカム部材244がドラムと同じ軸にゆるやかに取付けられている。第1の部分は、ピン242に当接できる2つの衝合体246、248を提供し、これらの衝合体は間隔を隔てられているため、ピンのカム部材に対して約270°に亘って自由に回転させることができる。カム部材244の第2部分は第1部分から軸線方向に間隔を隔てられており、カム面250を提供する。固定枢軸254を中心として回転するレバー252は、カム面250に当接する端部256を有する。連結ロッド258を260のところでレバー252の中間部分まで回転させ、から動きピン及びスロット遮断体でローラ224に連結する。この装置全体は、ドラムの他端

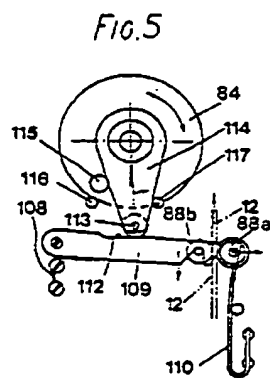
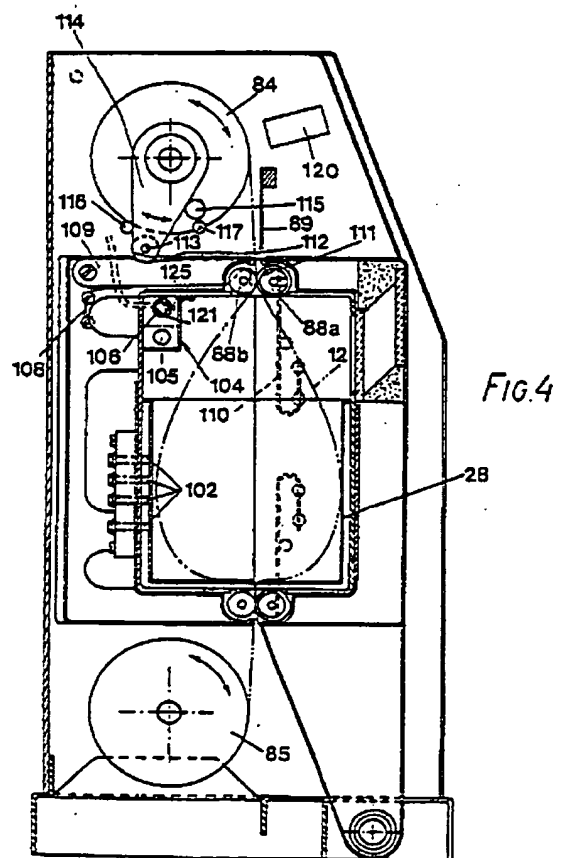
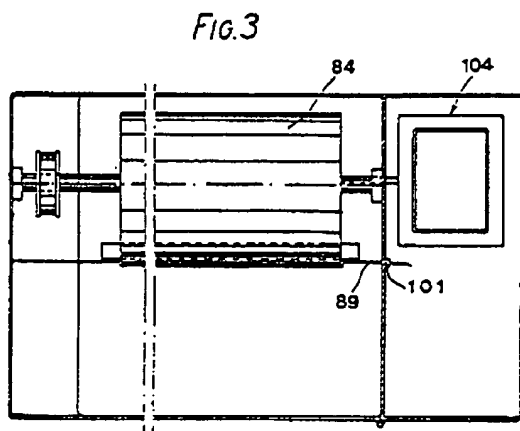
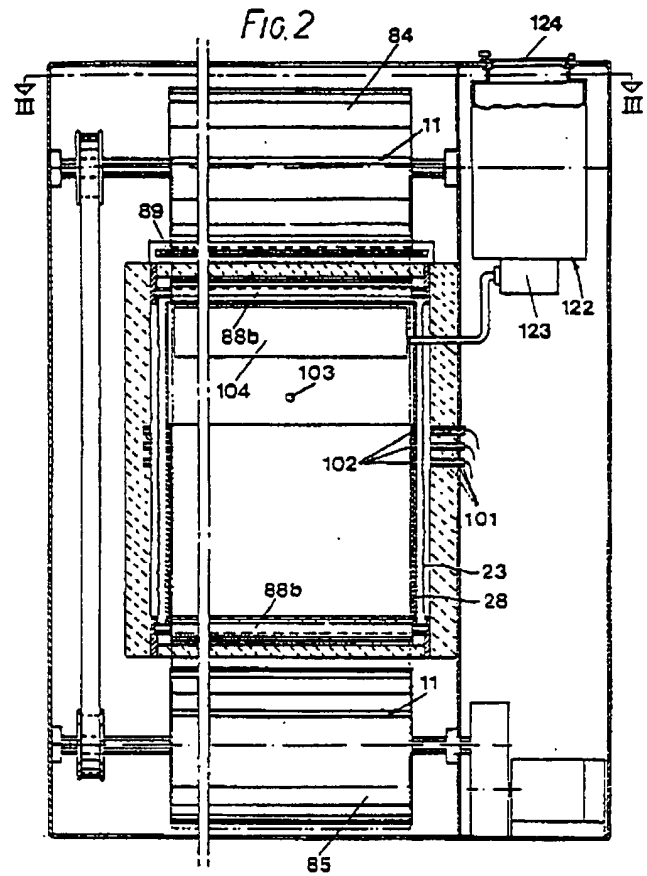
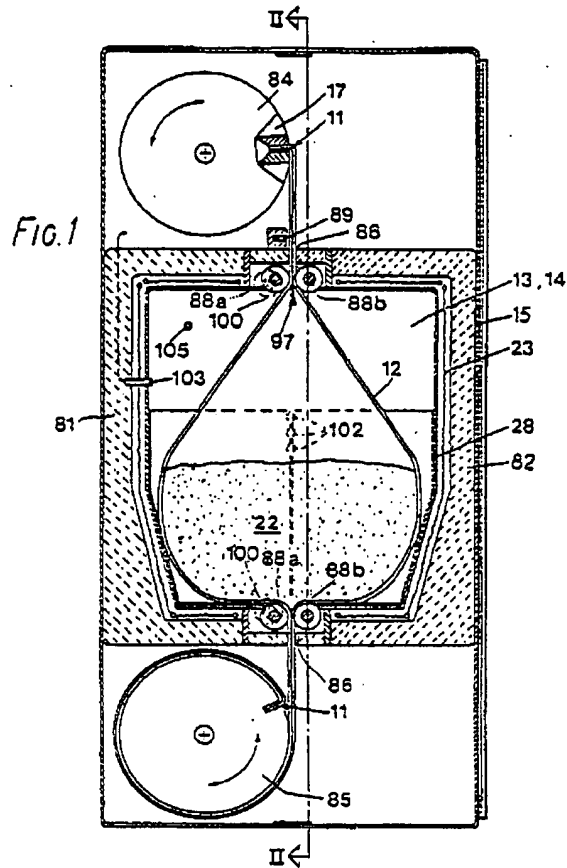
に同じものが備えられている。

第8図に示す位置では、袋はその行程の最も下にあるように仮定されている。その移動の最後の部分の間、袋はカム部材244を図示の位置まで移動させ、その結果レバー252及び連結ロッド258が右に移動し、これによって、ばね262でローラ224をローラ226に押付けてスリットを閉じることができる。その後袋が再度上方に移動するとき、ピンは他方の衝合体248に当たるまで回転する。これは、カム部材244を回転させてレバー252及び連結ロッド258を左に動かし、かくしてばね262に抗してローラ224を引張ってローラ226から離し、スリット220を開く。カム面250は2つの平らな部分を有し、レバー252が袋の上部及び最下部でこの平らな部分に当接する。連続した湾曲部分でなく、このような平らな部分を使用することは、ドラム230がその逆回転運動を開始するときのカム部材244の望ましからめ回転を止める上で役立つ。

本発明は、説明し且つ図示した実施例に限定されるものではないが、相異なる実施例の詳細の複数の変更及び組合わせは請求の範囲内で可能である。例えば、加熱処理ステーションをパン生地調製ステーションから分離することができ、調製したパン生地を袋から押出して、加熱処理ステーションに置いたパン焼き缶に入れる。加熱処理ステーションは、パン焼きオープンから成るのがよ

く、このオープンは、袋からパン生地を受取ることのできる位置からパン焼き位置まで移動することができる。また、さもなくばパン焼き缶が加熱処理ステーションに対して移動することができる。

本パン焼き装置には、電気部品を冷却し、パン焼き後にパン焼きオープンを通気するため、空気を装置の中空底部に導入するファンを設けるのがよい。



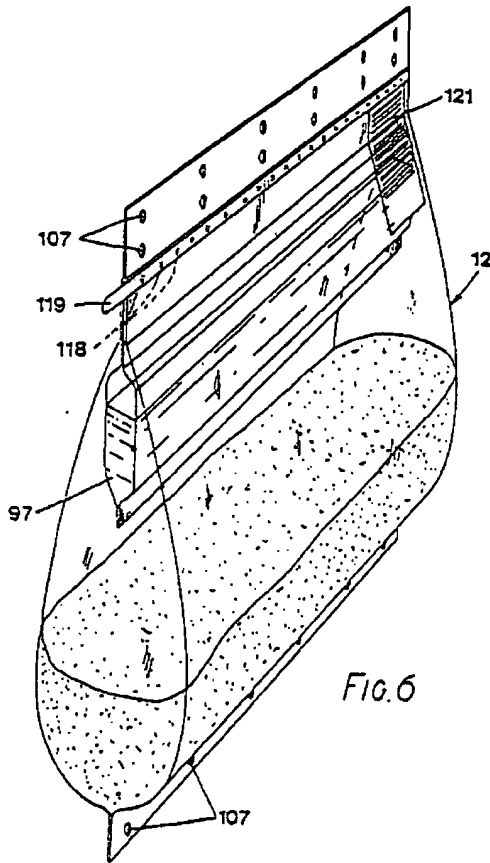


FIG. 6

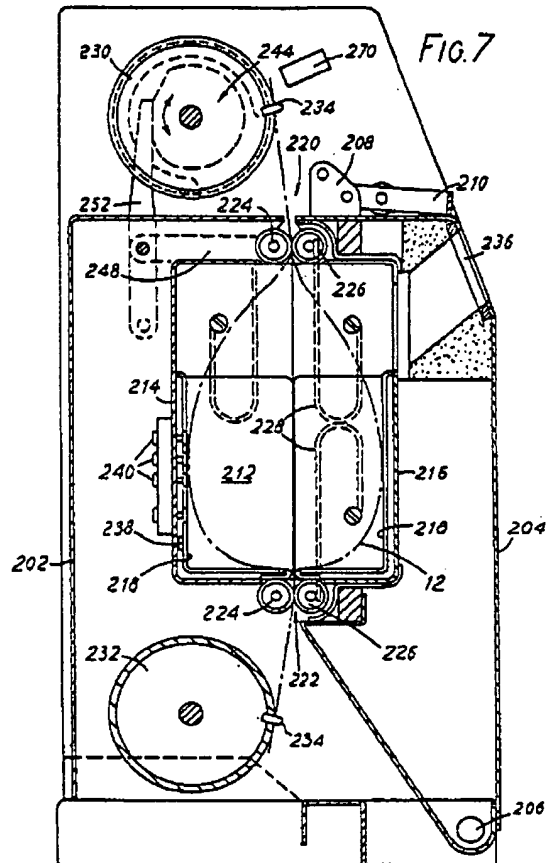
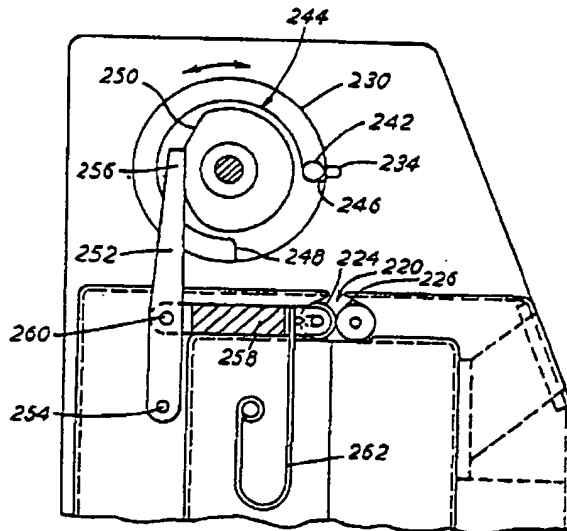


FIG. 7

FIG. 8



国際調査報告

International Abstract No. PCT/JP 86/00786

1. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IN terms of International Patent Classification (IPC), (Indicate the Class and Subclass)		
IPC ⁴ A 21 B 7/00		
2. FIELD SEARCHED		
Minimum Documentation Searched ⁵		
Classification System ⁶ Classification Symbols		
IPC ⁴ A 21 B; B 65 D; B 07 C		
Documentation Searched Other than Minimum Documentation ⁷		
In the Event that such Documents are Included in the Field Searched ⁸		
3. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT ⁹		
Category ¹⁰	Relevance of Document ¹¹ with indication, where appropriate, of the relevant paragraph ¹²	Relevance to Claim No. ¹³
Y	US, A, 4350854 (G. HEDENBERG) 5 November 1985, see the whole document	1-5, 7-14
Y	NL, A, 8403013 (VAN NELLE - LASSIE B.V.) 2 December 1985, see the whole document & EP, A, 0178013	1-5, 7-14
A	US, A, 4161407 (S.A. BUCKLER et al.) 14 December 1982, see column 3, line 28 - column 5, line 27; figures 1-3	1-5, 7-14
A	FR, A, 2284930 (SORMEL) 9 April 1976	

4. SUMMARY OF THE INVENTION ¹⁴		
5. BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS ¹⁵		
6. DETAILED DESCRIPTION OF THE INVENTION ¹⁶		
7. CLAIMS ¹⁷		
8. REFERENCES ¹⁸		
9. CERTIFICATION ¹⁹		
Date of the Actual Conference of the International Search ²⁰		Date of Mailing of the International Search Report ²¹
1-4 April 1987		13 MAY 1987
International Searching Authority		Signature of International Searching Authority
EUROPEAN PATENT OFFICE		ROSSI

ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT ON

INTERNATIONAL APPLICATION NO. PCT/EP 86/00786 (SA 15780)

This Annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report. The members are as contained in the European Patent Office EDP file on 13/04/87

The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information.

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US-A- 4330554	05/11/83	US-A- 4590850	27/05/86
NL-A- 8403013	02/12/83	EP-A- 0178013	16/04/86
		JP-A- 61164965	25/07/86
		US-A- 4651877	24/03/87
US-A- 4363407	14/12/82	None	
FR-A- 2284910	09/04/76	CN-A- 592010	14/10/77

For more details about this annex :
see Official Journal of the European Patent Office, No. 12/82